

12.7.2004

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 7月 9日

出願番号 Application Number: 特願2003-194507

[ST. 10/C]: [JP2003-194507]

RECD 06 AUG 2004

WIPO PCT

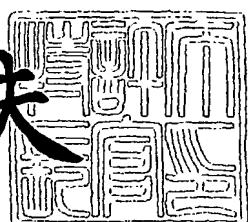
出願人 Applicant(s): 東芝テック株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 16499  
【提出日】 平成15年 7月 9日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A47L 9/28  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦  
野工場内  
【氏名】 内藤 順司  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦  
野工場内  
【氏名】 市野 雄之  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦  
野工場内  
【氏名】 杉山 善崇  
【特許出願人】  
【識別番号】 000003562  
【氏名又は名称】 東芝テック株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100082670  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 西脇 民雄  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100114454  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 西村 公芳

**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 007995**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9710438**【包括委任状番号】** 0011712**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 吸込口体と電気掃除機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸込口本体の底面に吸込開口を形成した吸込口体であって、  
前記吸込口本体の前面には前記吸込開口に連続して前面開口が形成されるとともに、前面開口が所定の開口面積になるように付勢された前面蓋を設け、  
前記吸込口本体の前面が壁や家具等に当接された際に前記前面蓋の下端が下降移動することにより前面蓋が前面開口の開口面積を狭めることを特徴とする吸込口体。

【請求項 2】

底面に吸込開口を形成した吸込室を有する吸込口本体と、前記吸込室に回転可能に配置され且つ清掃部材を有する回転清掃体とを備えた吸込口体であって、  
前記吸込口本体の前面に前記吸込開口に連続して前面開口を形成し、  
前記前面より前に突出するとともに下端が後退移動可能な前面蓋を前記前面開口に設け、  
前記吸込口本体の前面を壁や家具等に押しつけた際に前記前面蓋の下端が後退移動して、前記回転清掃体の少なくとも一部の清掃部材が前面蓋の裏面に接触することを特徴とする吸込口体。

【請求項 3】

前記前面蓋は上部が軸支されて回動可能となっていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の吸込口体。

【請求項 4】

前記回転清掃部材は、種類の異なる複数の清掃部材を有し、このうちの少なくとも 1 つが後退した前面蓋の裏面に接触することを特徴とする請求項 2 に記載の吸込口体。

【請求項 5】

前記前面蓋の裏面に接触しない清掃部材は接触する清掃部材より塵埃の掻き出し力が強いことを特徴とする請求項 4 に記載の吸込口体。

**【請求項 6】**

前記前面蓋が軟質の樹脂で形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 つに記載の吸込口体。

**【請求項 7】**

前記前面蓋の表面に凹凸を設けたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 つに記載の吸込口体。

**【請求項 8】**

請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか 1 つに記載の吸込口体を備えたことを特徴とする電気掃除機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、吸込口本体の底面に吸込開口を形成した吸込口体と、この吸込口体を備えた電気掃除機とに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来から、図 10 に示す吸込口体 1 が知られている（例えば特許文献 1 参照）

**【0003】**

かかる吸込口体 1 は、底面 1A に吸込開口 2 を有する吸込室 3 を形成した吸込口本体 4 と、吸込室 3 に回転自在に配置した回転清掃体 5 等とを備えている。回転清掃体 5 は、吸込口本体 4 に設けた空気導入口 6 から導入される空気によって反時計回（図 10 において）りに回転していくようになっている。

**【0004】**

この吸込口体 1 によれば、回転清掃体 5 の回転により絨毯に付着した塵埃を掻き上げていくので、吸込開口 2 から空気とともにその塵埃を効率よく吸引していくことができる。

**【0005】****【特許文献 1】**

特開平11-206635号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような吸込口体1は、吸込口本体4の前面には前壁部4Aが形成されており、吸込口体1を前進させた際にその前壁部4Aが被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうので、その塵埃を効率よく吸引していくことができないという問題があった。また、吸込開口2の前縁2aから吸込口本体4の前面までの間に底壁部4Bが形成されているので、壁際の塵埃を吸引することができないという問題があった。

【0007】

この発明の目的は、吸込口体を前進させた際に被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことのない、また、壁際の塵埃を効率よく吸引することのできる吸込口体と電気掃除機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1の発明は、吸込口本体の底面に吸込開口を形成した吸込口体であって、

前記吸込口本体の前面には前記吸込開口に連続して前面開口が形成されるとともに、前面開口が所定の開口面積になるように付勢された前面蓋を設け、

前記吸込口本体の前面が壁や家具等に当接された際に前記前面蓋の下端が下降移動することにより前面蓋が前面開口の開口面積を狭めることを特徴とする。

【0009】

請求項2の発明は、底面に吸込開口を形成した吸込室を有する吸込口本体と、前記吸込室に回転可能に配置され且つ清掃部材を有する回転清掃体とを備えた吸込口体であって、

前記吸込口本体の前面に前記吸込開口に連続して前面開口を形成し、

前記前面より前に突出するとともに下端が後退移動可能な前面蓋を前記前面開口に設け、

前記吸込口本体の前面を壁や家具等に押しつけた際に前記前面蓋の下端が後退

移動して、前記回転清掃体の少なくとも一部の清掃部材が前面蓋の裏面に接触することを特徴とする。

#### 【0010】

##### 【実施の形態】

以下、この発明に係る吸込口体と電気掃除機の実施の形態を図面に基づいて説明する。

#### 【0011】

図1に示す電気掃除機20は、掃除機本体21と、この掃除機本体21に着脱自在に接続されたホース22と、このホース22の他端の手元操作管23に着脱自在に接続された延長管24と、この延長管24の先端部に着脱自在に接続された吸込口体30等とを備えている。手元操作管23には操作部23Aが設けられており、この操作部23Aには図示しない操作スイッチが設けられている。

#### 【0012】

掃除機本体21には、集塵容器25と、この集塵容器25内に塵埃を集塵させるための電動送風機(図示せず)とが設けられている。集塵容器25は掃除機本体21から着脱自在に取り外せるようになっている。

#### 【0013】

吸込口体30は、図2ないし図4に示すように、底壁面(底面)31Aに吸込開口32を有する吸込室33を形成した吸込口本体31と、吸込室33に回転自在に配置した回転清掃体35と、吸込口本体31の後部に前後方向に延びる軸線回りに回転可能に取り付けられた回転管34と、この回転管34に前後方向に回動可能に取り付けられた接続管36等とを備えている。Vは吸込口体30に取り付けたバンパーである。

#### 【0014】

吸込口本体31の底面31Aには、図3に示すように、吸込開口32の左右の両側には円弧状の円弧壁部31b, 31bが形成され、この円弧壁部31b, 31bには起毛を有する払拭部材37, 37が取り付けられている。また、底壁面31Aの後部側の両側には起毛を有する払拭部材38, 38が取り付けられており、これら払拭部材37～38によって吸込口体30の移動が滑らかに行えるよう

になっている。

#### 【0015】

また、底面31Aの右側（図3において）には、吸込口体30が被清掃面上に置かれたか否かを検知するローラ39が設けられており、このローラ39は底面31Aに対して上下動するようになっている。そして、吸込口体30が被清掃面上に置かれると、ローラ39は上方に移動して吸込口体30が被清掃面上に置かれたことを検知するようになっている。

#### 【0016】

回転清掃体35は、図示しないモータによって回転駆動されるようになっており、吸込口体30が被清掃面上に置かれたことをローラ39が検知しないときは、モータの駆動は停止され、回転清掃体35の回転は停止されるようになっている。また、回転清掃体35は、起毛を有する布製の払拭部材（清掃部材）35Aとブラシ（清掃部材）35Bとが交互に軸部35Jに設けたものである。払拭部材35Aの長さはブラシ35Bの長さより長く設定され、ブラシ35Bの塵埃の掻き出し力（腰）は払拭部材35Aより強くなっている。

#### 【0017】

そして、回転清掃体35が回転している際、その払拭部材35Aの先端部35Aaが後述する吸込口本体31の前面開口46から前方へ突出するように回転清掃体35の取り付け位置が設定されている。

#### 【0018】

吸込口本体31は、図5および図6に示すように回転管34を有する本体ケース40と、この本体ケース40の上面に着脱可能に装着される蓋ケース41（図2および7参照）と、この蓋ケース41の凹部42に取り付けられた前面蓋50とを備えており、この本体ケース40と蓋ケース41とによって吸込室33が形成されている。そして、本体ケース40から蓋ケース41を取り外すと、吸込室33の上面と前面とが開放され、回転清掃体35に絡み付いた糸クズなどの除去が簡単に行えるとともに、回転清掃体35の取り外しが簡単に行えるようになっている。

#### 【0019】

本体ケース40は、吸込室33と回転管34とを連通する吸込風路管部40Aと、この吸込風路管部40Aの右側に設けたモータ室部40Bと、吸込風路管部40Aの左側に設けられた制御室部40Cと、モータ室部40Bの一端部（図6において右端部）から前方へ突出した軸受室部40Dと、制御室部40Cの他端部（図6において左端部）から前方へ突出した軸受室部40Eとを有している。

#### 【0020】

軸受室部40Dは、前端壁部40Daと内側側壁部40Dbと外側側壁部40Dcとを有している。同様に、軸受室部40Eは前端壁部40Eaと内側側壁部40Ebと外側側壁部40Ecとを有している。そして、軸受室部40Dの前端壁部40Daと軸受室部40Eの前端壁部40Eaとの間と、蓋ケース41の凹部42とが吸込口本体31の前面に形成された前面開口46（図2参照）となっている。この前面開口46は吸込開口32に連続して形成されている。

#### 【0021】

モータ室部40Bには回転清掃体35を回転するモータ（図示せず）が内蔵され、制御室部40Cにはそのモータを駆動制御する制御回路（図示せず）が設けられている。

#### 【0022】

蓋ケース41は、吸込風路管部40Aとモータ室部40Bの前側40Baと制御室部40Cの前側40Caと吸込室33と軸受室部40D, 40Eとの上を覆う天板部41Aと、この天板部41Aの前端41aの両側に形成され且つ下方に屈曲するとともに軸受室部40D, 40Eの前端壁部40Da, 40Eaに接合される前壁部41B, 41Cとを有している。そして、この前壁部41B, 41C間が蓋ケース41の前面に設けた凹部42となっている。この凹部42は所定の高さと所定の幅を有している。

#### 【0023】

また、蓋ケース41の天板部41Aの内側には、図7に示すように、軸受室部40D, 40Eの内側側壁部40Db, 40Ebに接合して、吸込室33と軸受室部40D, 40Eの軸受室40D1, 40E1とを区画する区画リブ41R, 41Lと、回転清掃体35の軸35Jを回転自在に保持した軸受部35J1, 35J2と、

1を上から押さえる押部41F, 41Fとが設けられている。また、天板部41Aの後部の両側には後方へ伸びたアーム部41M, 41Mが形成され、このアーム部41M, 41Mの先端部の内側には蓋ケース41を本体ケース40に装着するためのフック41f, 41fが設けられている。区画リブ41R, 41Rには左右に伸びた軸44の両端部が取り付けられている。

#### 【0024】

蓋ケース41の凹部42内には、図2に示すように前面蓋50の上部が配置されており、さらに図4に示すようにこの前面蓋50は下にいくにしたがって前方への突出量が大きくなるように斜めに傾斜して凹部42および前面開口46より前方へ突出し、バンパーVの前面面Vaよりも前方に突出している。また、前面蓋50の両側部には側壁部51, 51が形成され、前面蓋50の両側縁部と凹部42および前面開口46の両側縁部との間に形成される隙間がその側壁部51, 51によって閉塞されている。

#### 【0025】

前面蓋50の上部の裏面には保持部52が形成され、この保持部52が軸44に回動可能に保持されている。また、前面蓋50の上端50bは蓋ケース41の凹部42の上縁部42aに当接していて、前面蓋50は図4に示す位置より軸44回りに反時計方向へ回動できないように規制され、図4に示す位置から時計回りの方向のみに回動可能となっている。また、前面蓋50の前面には左右方向に伸びた複数の突条部53が形成されている。

#### 【0026】

前面蓋50は、軟質の樹脂製で構成され、家具等に傷をつけないとともに吸込口体30を保護するバンパーとしての機能を有するようになっている。

#### 【0027】

軸44には一对のスプリング45が装着されており、このスプリング45により前面蓋50は反時計回り（図4において）に付勢されており、常に図4に示す位置に位置するようになっている。すなわち、前面蓋50は開放していて被清掃面Yから前面蓋50の下端部50aまでの高さH1と、本体ケース40の前端壁部40Da, 40Eaの位置から前面蓋50の下端部50a位置までの隙間Sが

最大となっており、吸込口本体31の前面開口46が開成されている。このときには、前面蓋50の裏面に回転清掃体35の払拭部材35Aは接触しないようになっている。

### 【0028】

そして、前面蓋50をスプリング45の付勢力に抗して後方へ押圧していくと、前面蓋50は軸44を中心にして時計回り（図4において）に回動して閉成し、上記高さHは小さくなるとともに上記隙間Sはなくなる。すなわち、吸込口本体31の前面開口46は前面蓋50により閉成されることになる。

### 【0029】

また、前面蓋50が閉成されると回転清掃体35の払拭部材35Aのみが前面蓋50の裏面に接触するようになっている（図8参照）。

#### [動作]

次に、上記のように構成される吸込口体30および電気掃除機20の動作について説明する。

### 【0030】

先ず、図1に示すように、掃除機本体21にホース22を接続し、このホース22の手元操作管23に延長管24を介して吸込口体30を接続する。そして、操作部23Aの図示しないスイッチを操作すると電動送風機が駆動される。この電動送風機の駆動により、吸込口体30の吸込開口32から空気とともに塵埃が吸引されていく。

### 【0031】

この吸引された塵埃および空気が延長管24およびホース22を介して掃除機本体21の集塵容器25内へ吸引されていく。この集塵容器25内で塵埃と空気が分離され、分離された塵埃が集塵容器25内に蓄積され、その空気は電動送風機へ吸引されていく。

### 【0032】

他方、吸込口体30のモータが駆動されて回転清掃体35が回転駆動されていく。そして、吸込口体30を前進させた際、前面蓋50は図4に示すように開成していて被清掃面Yから前面蓋50の下端部50aまでの高さH1が大きくなっ

ているので、前面蓋50によって被清掃面Y上にある塵埃を前方へ押し出してしまうことがなく、このため、吸込口体30の前面開口46および吸込開口32から被清掃面Y上にある塵埃を効率よく吸引することができる。

#### 【0033】

また、被清掃面Yが絨毯などの場合、前面蓋50の下端部50aが高い位置にあるので、吸込口体30の前進移動の際に絨毯の毛足が前面蓋50に当接する割合が少なくなる。このため、その前進移動の際の抵抗（負荷）が小さく、吸込口体30の前進操作は大変し易いものとなる。

#### 【0034】

吸込口体30を前進させて、図8に示すように前面蓋50を壁Kに押し当てていき、その壁Kが吸込口体30のバンパーVの前端面Vaに当接するまで押し当てていく。この押し当てにより、前面蓋50はスプリング45の付勢力に抗して軸44を中心にして時計回り（図4において）に回動して閉成する。この閉成により、被清掃面Yから前面蓋50の下端部50aまでの高さがH2となり、高さH2はH1より小さなものとなる。また、本体ケース40の前端壁部40Da, 40Eaの位置から前面蓋50の下端部50a位置までの隙間Sがなくなる。すなわち、前面蓋50の下端部50aは後退していくことになる。

#### 【0035】

このように、吸込口本体31の前面開口46が前面蓋50により閉成され、その前面開口46の開口面積が狭くなるので、その前面開口46から吸引される風速が増大し、壁K際の塵埃の吸引力が増大することになり、壁K際を効率よく掃除することができる。

#### 【0036】

さらに、図8に示すように、前面蓋50が鎖線位置から実線位置まで後退し、回転清掃体35の払拭部材35Aが前面蓋50の裏面に接触するので、壁K際に回転清掃体35をより近くに近づけることができる。このため、壁K際に回転清掃体35で清掃することが可能となる。さらに、図9に示すように、清掃部材35Aが前面蓋50より前方へ突出するので、壁K際にある塵埃を確実に清掃部材35Aで搔き出したり、その壁K際に清掃部材35Aで払拭したりするこ

とができる。

#### 【0037】

また、回転清掃体35は、長さの長い払拭部材35Aのみが前面蓋50の裏面に接触するものであり、搔き上げ力の強いブラシ35Bは前面蓋50の裏面に接触しないので、回転清掃体35の回転の際の負荷は小さく、回転清掃体35の回転力は低下してしまうことはない。また、回転清掃体35に長さや種類の異なる複数の清掃部材を設けた場合には、複数の清掃部材が前面蓋50の裏面に接触してもよいが、少なくとも腰の強い（搔き上げ力の強い）清掃部材が前面蓋50の裏面に接触しないようにしておけば、回転清掃体の回転力の低下を抑えることができる。

#### 【0038】

前面蓋50の前面には左右方向に伸びた複数の突条部53を形成しているので、前面蓋50を壁Kに押し当てた状態で吸込口体30をその壁Kに沿って移動させて掃除する場合、壁Kと前面蓋50との接触面積が小さくなり、このため吸込口体30のその移動操作は大変し易いものとなる。

#### 【0039】

上記実施形態では、前面蓋50の前面に左右方向に伸びた複数の突条部53を形成しているが、この複数の突条部を上下方向に形成して上下方向（図8において）に対する前面蓋50の強度を強くしてもよい。

#### 【0040】

また、前面蓋50を蓋ケース41に取り付けているが、蓋ケース41を有しない吸込口体にあっては、吸込口本体の前面に前面開口を形成し、この前面開口に前面蓋50を設けてもよい。また、前面蓋50は軸44回りに回動するようになっているが、上下方向に移動可能に設けてもよい。

#### 【0041】

この場合には、吸込口本体31の前面に壁が当接したとき、前面蓋50が上昇して前面開口を開成し、その壁から離間したとき前面蓋50が下降して前面開口が閉成するようにする。

#### 【0042】

また、前面蓋50を吸込口本体に対して前後に平行移動するように設けてよい。この場合には、前面蓋を壁に当接させてこの前面蓋50を後退させていき、吸込口本体の前面開口をその前面蓋で閉成するものである。この前面蓋の閉成によりその前面開口から吸引される風速を増大させて吸引力を増大させる。

#### 【0043】

以上説明したように、吸込口本体31の底面31Aに吸込開口32を形成した吸込口体であって、吸込口本体31の前面には吸込開口32に連続して前面開口46が形成されるとともに、前面開口46が所定の開口面積になるように付勢された前面蓋50を設け、吸込口本体31の前面が壁や家具等に当接された際に前面蓋50の下端（下端部）50aが下降移動することにより前面蓋50が前面開口46の開口面積を狭めるものであるから、吸込口体30を前進させた際に被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことがなく、また、壁際の塵埃を効率よく吸引することができる。

#### 【0044】

また、底面31Aに吸込開口32を形成した吸込室33を有する吸込口本体31と、吸込室33に回転可能に配置され且つ清掃部材35A, 35Bを有する回転清掃体35とを備えた吸込口体であって、吸込口本体31の前面に吸込開口32に連続して前面開口46を形成し、前記前面より前に突出するとともに下端50aが後退移動可能な前面蓋50を前面開口46に設け、吸込口本体31の前面を壁や家具等に押しつけた際に前面蓋50の下端50aが後退移動して、回転清掃体35の少なくとも一部の清掃部材35Aが前面蓋50の裏面に接触するようにしたものであるから、壁K際にある塵埃を確実に清掃部材35Aで搔き出したり、その壁K際を確実に清掃部材35Aで払拭したりすることができる。

#### 【0045】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、吸込口体を前進させた際に被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことがない。また、壁際の塵埃を効率よく吸引することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

**【図1】**

この発明に係る電機掃除機の外観を示した斜視図である。

**【図2】**

図1に示す電気掃除機の吸込口体を示した斜視図である。

**【図3】**

図2に示す吸込口体の底面を示した底面図である。

**【図4】**

図2に示す吸込口体の構成を示した断面図である。

**【図5】**

蓋ケースを取り外した吸込口体の本体ケースを示した斜視図である。

**【図6】**

蓋ケースおよび回転清掃体を取り外した吸込口体の本体ケースを示した斜視図である。

**【図7】**

蓋ケースの裏面を示した斜視図である。

**【図8】**

前面蓋が回動して回転清掃体の払拭部材が前面蓋の裏面に接触した状態を示した説明図である。

**【図9】**

回転清掃体の払拭部材が前面蓋より前方に突出した状態を示した説明図である。

**【図10】**

従来の吸込口体の構成を示した説明図である。

**【符号の説明】**

3 0 吸込口体

3 1 吸込口本体

3 1 A 底面

3 2 吸込開口

4 6 前面開口

50

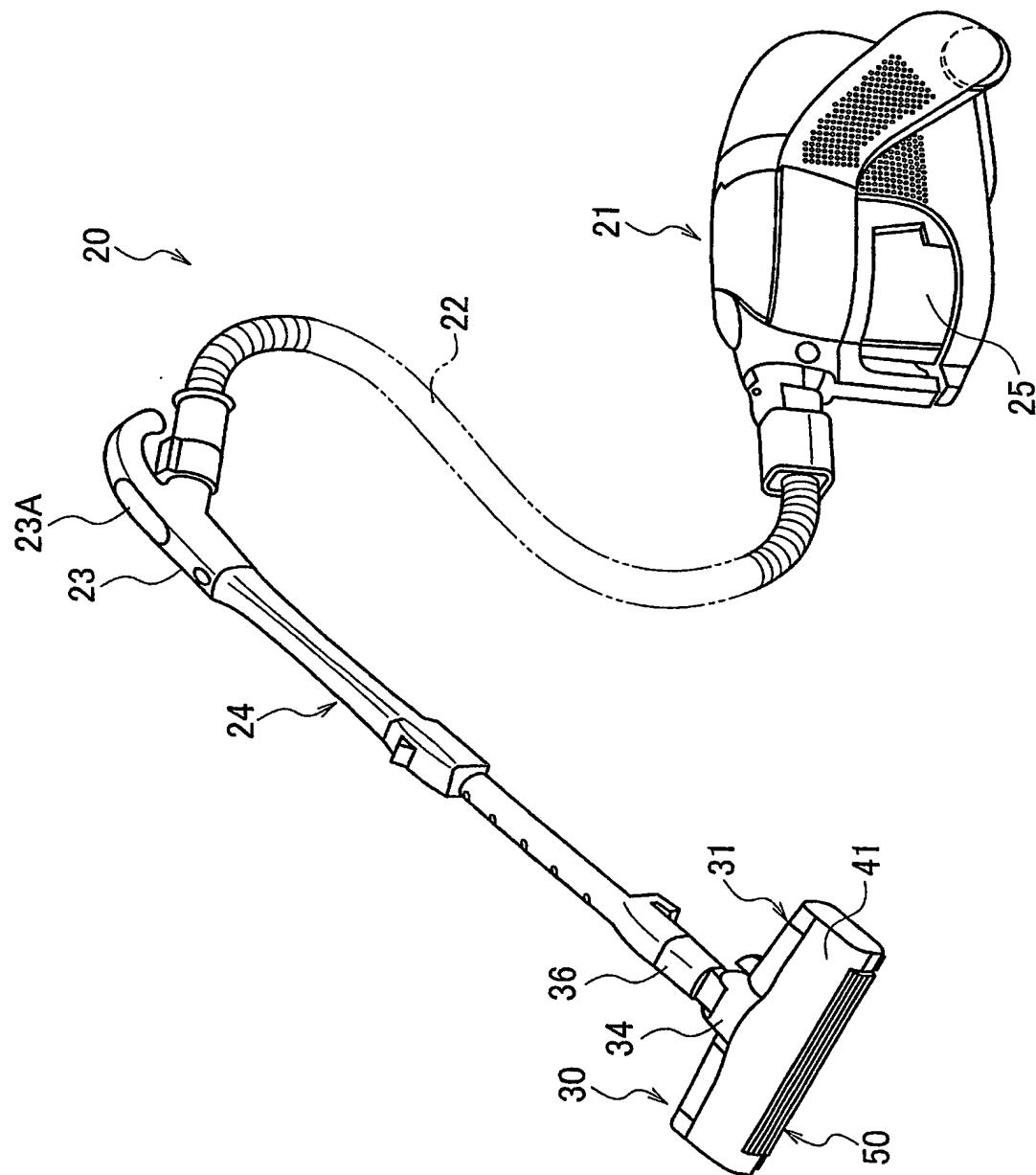
前面蓋

50a

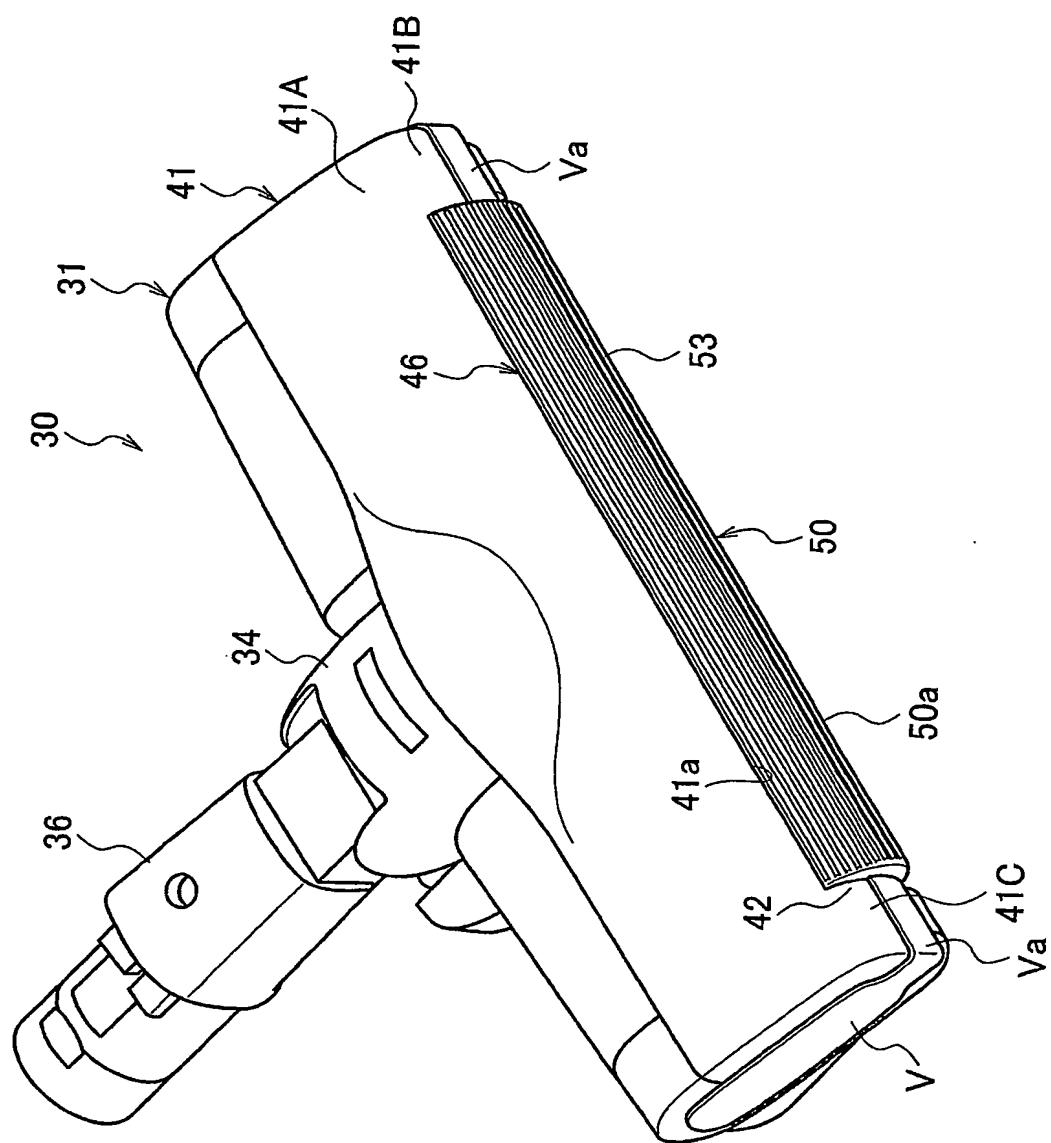
下端

【書類名】 図面

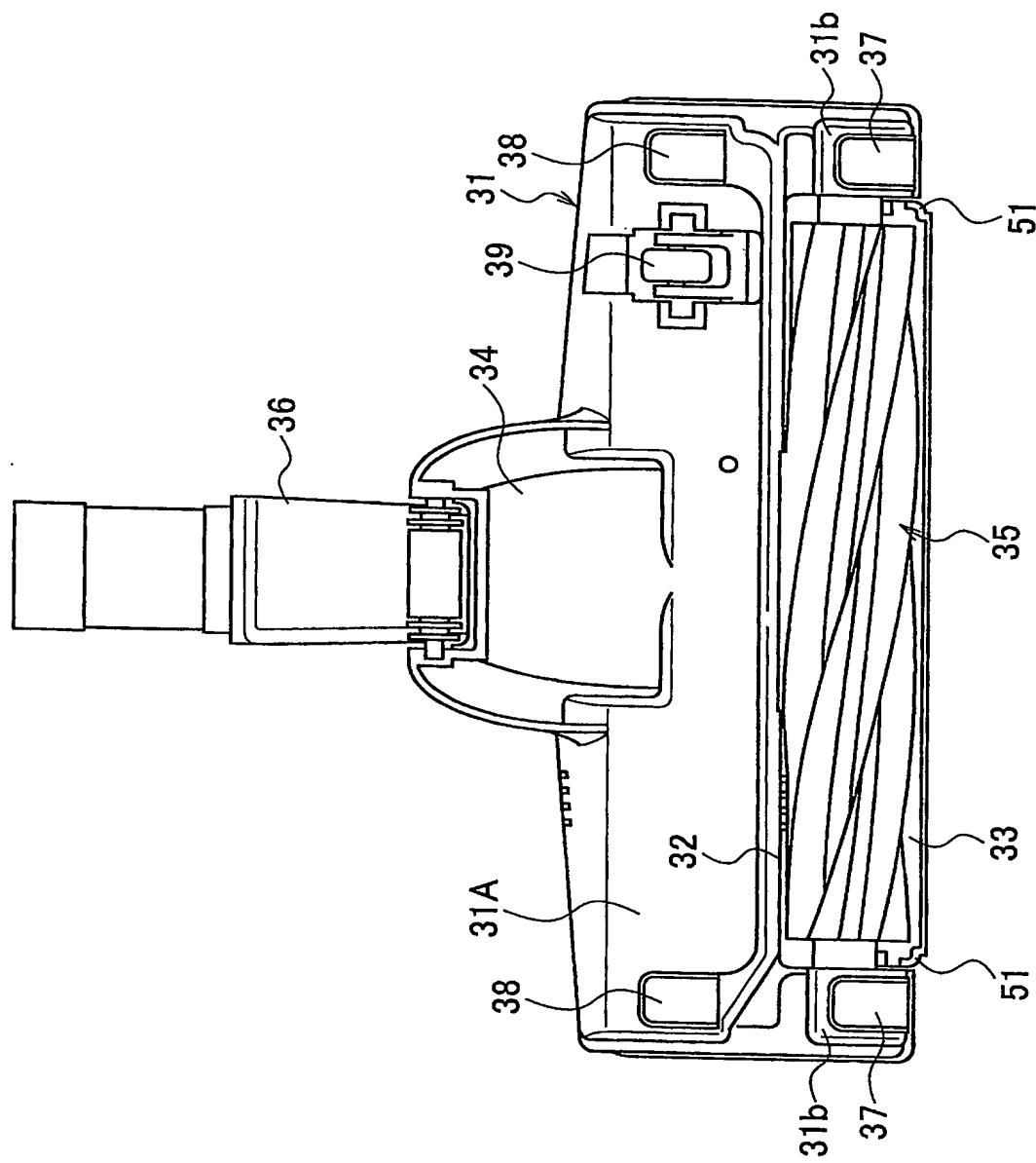
【図1】



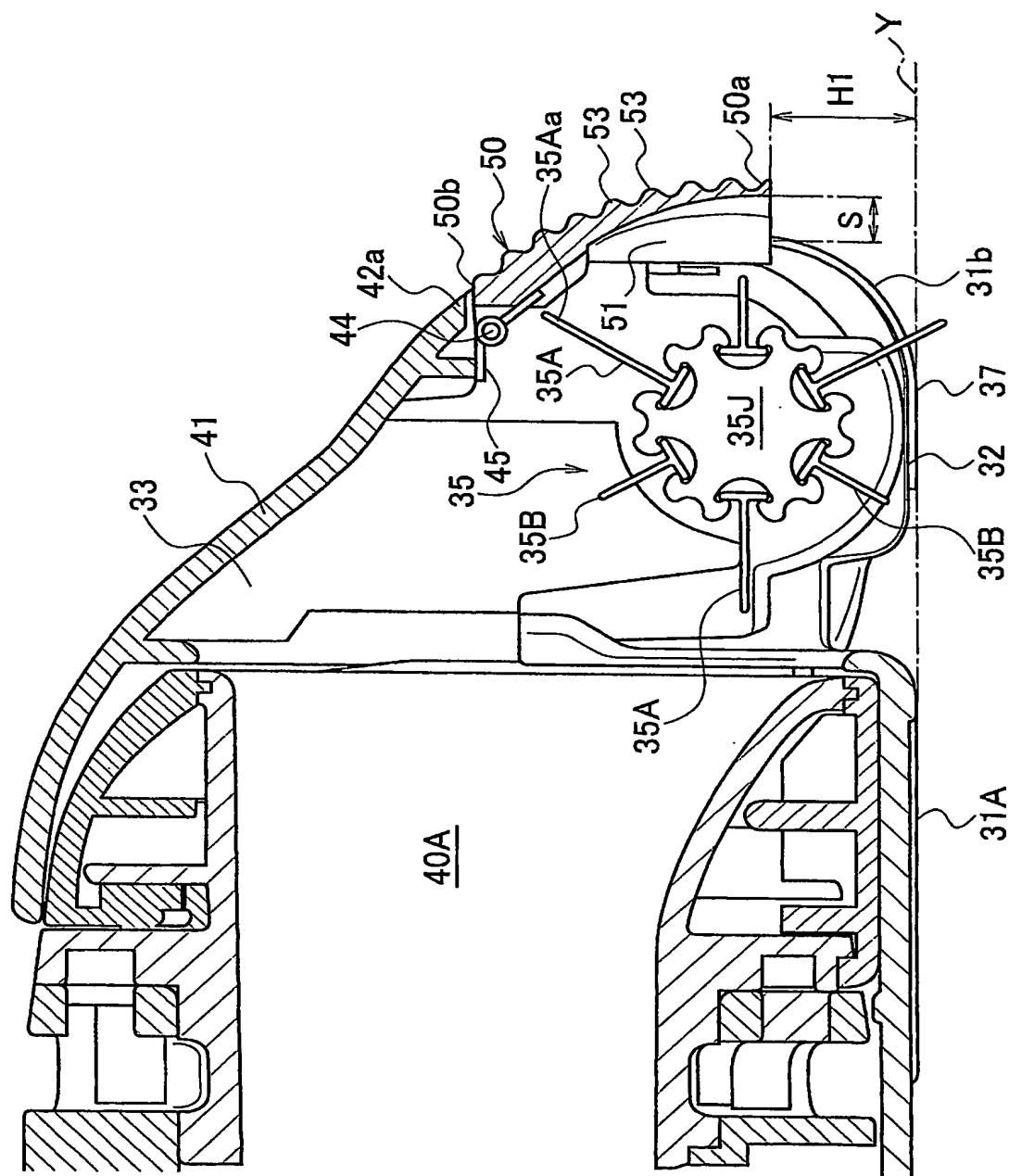
【図2】



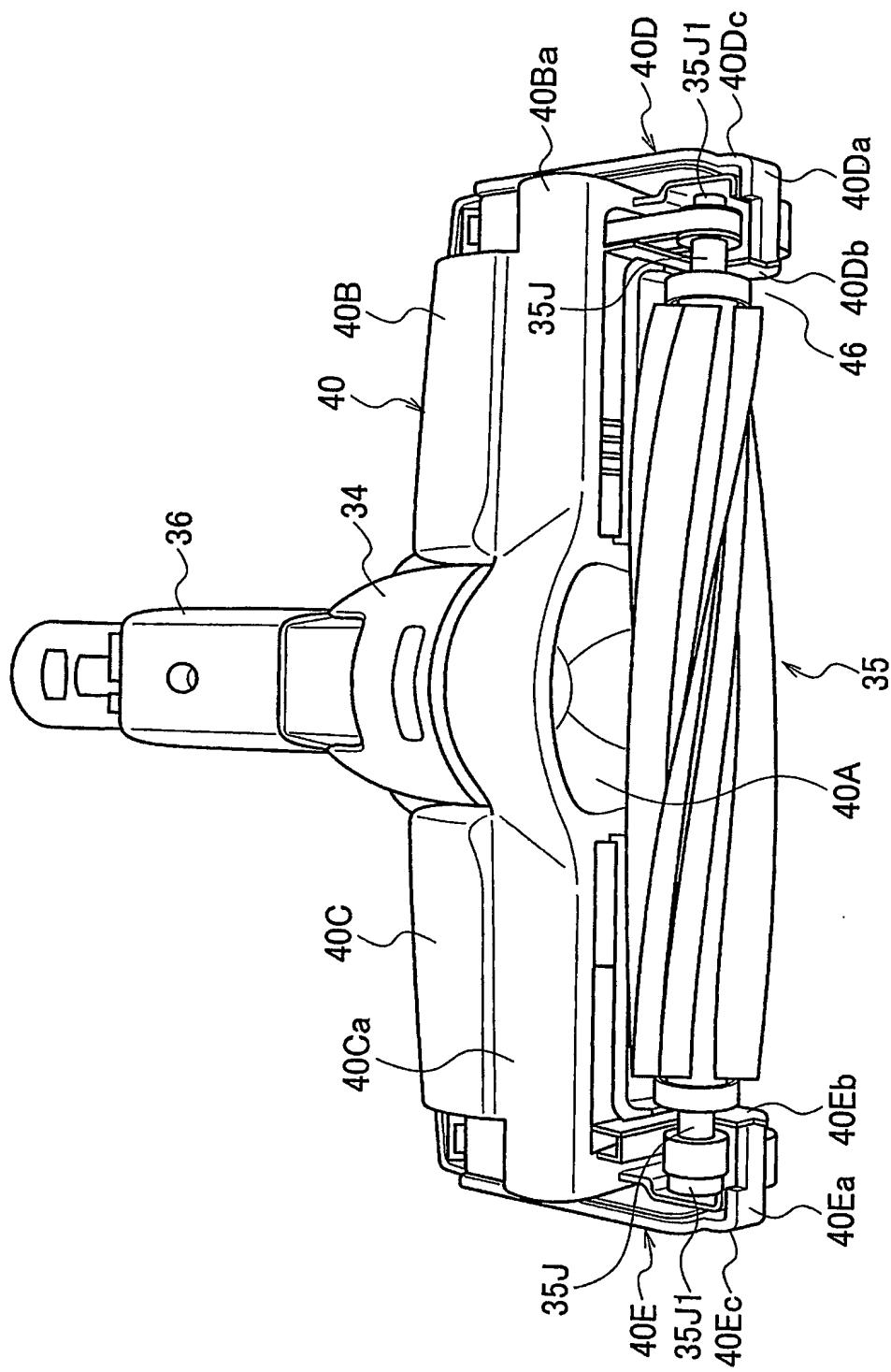
【図3】



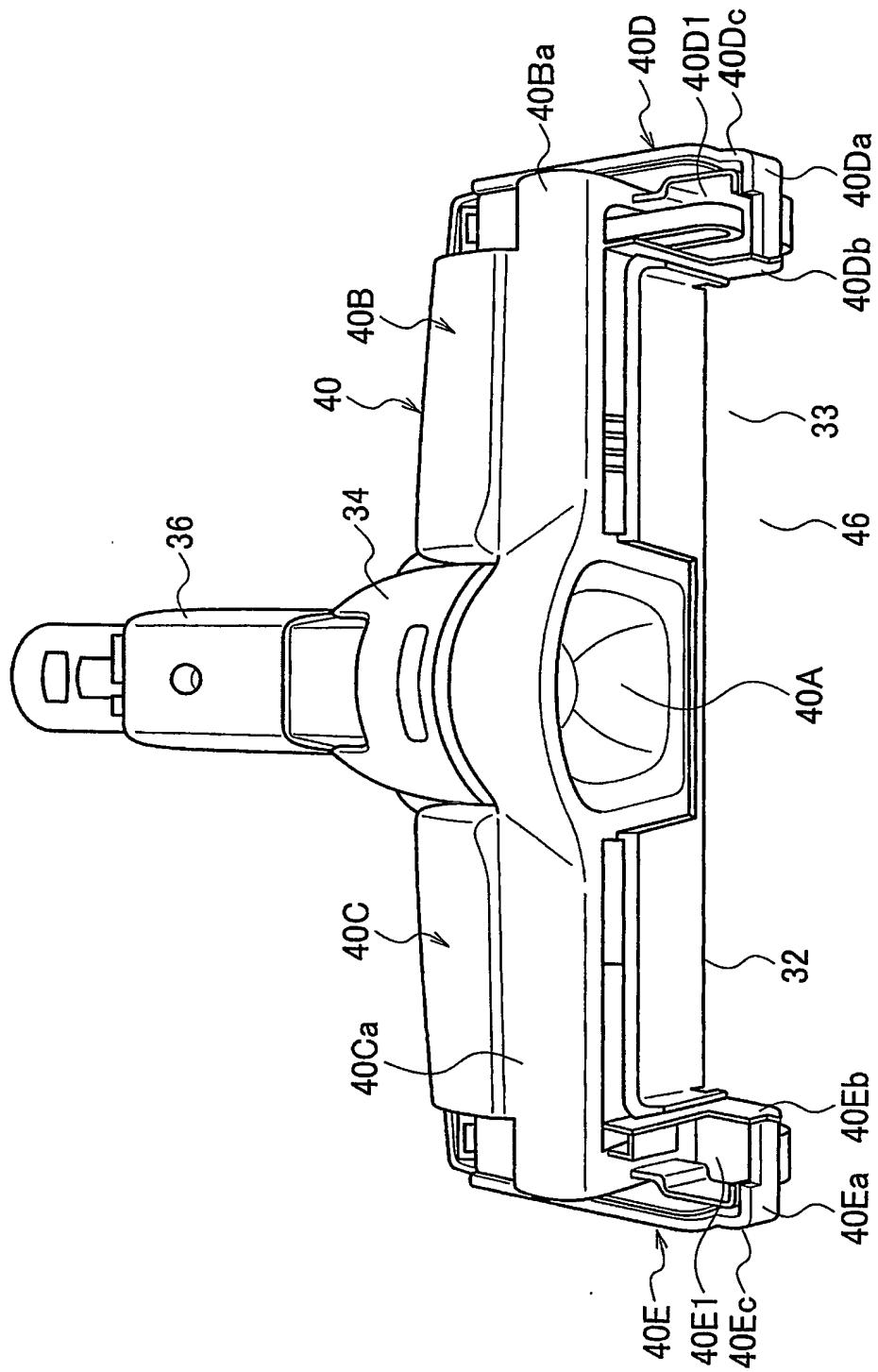
【図4】



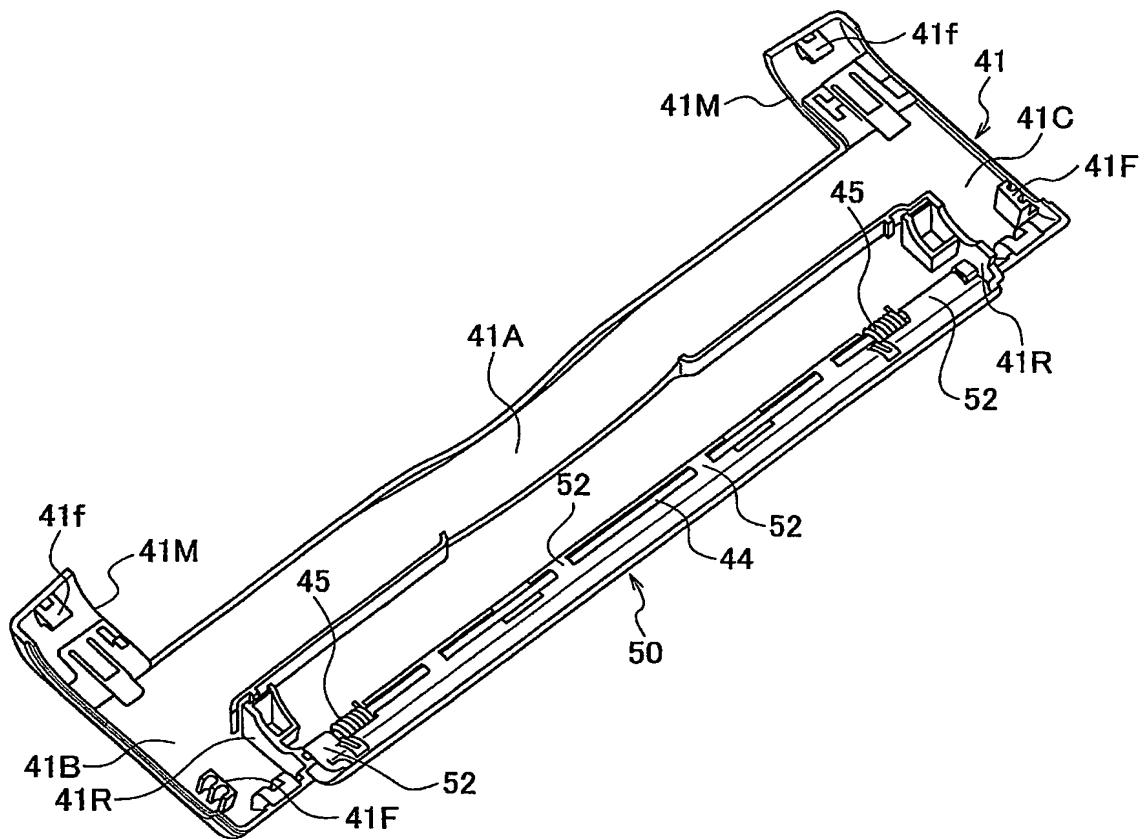
【図5】



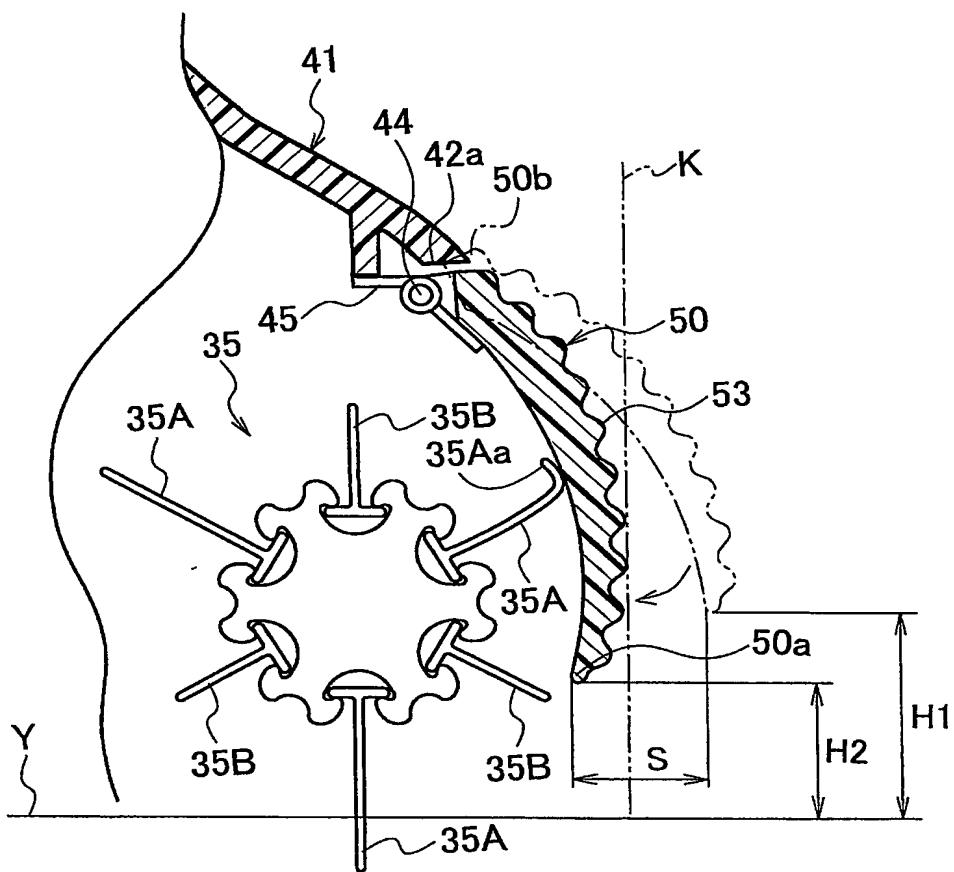
【図 6】



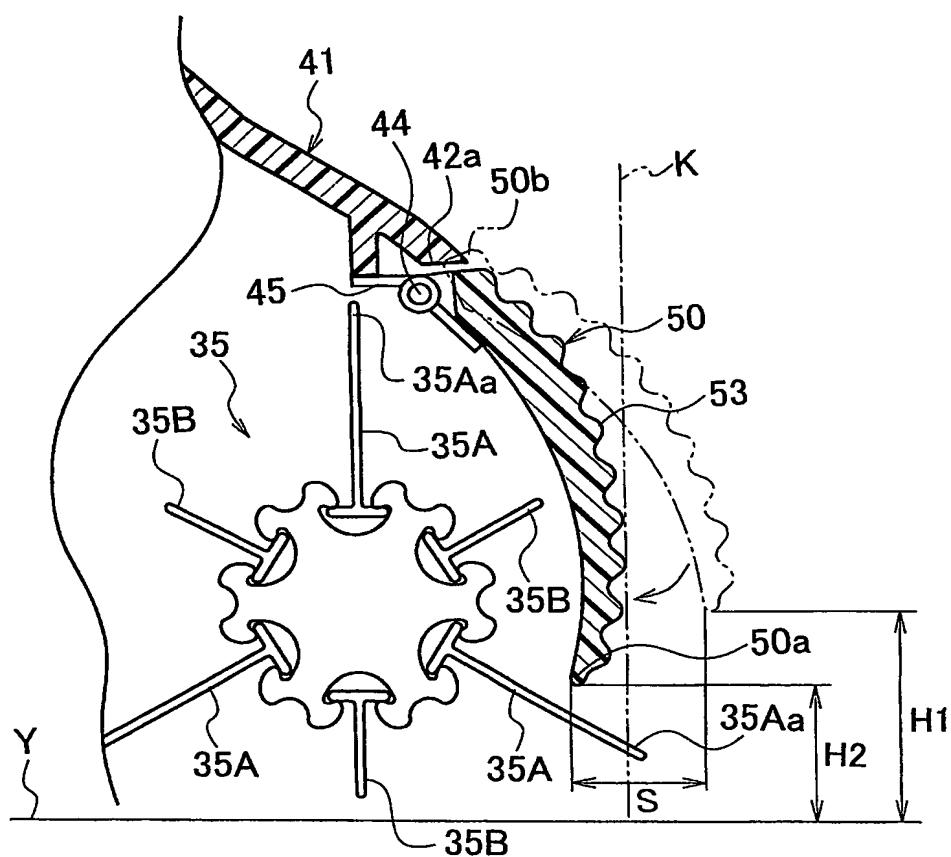
【図7】



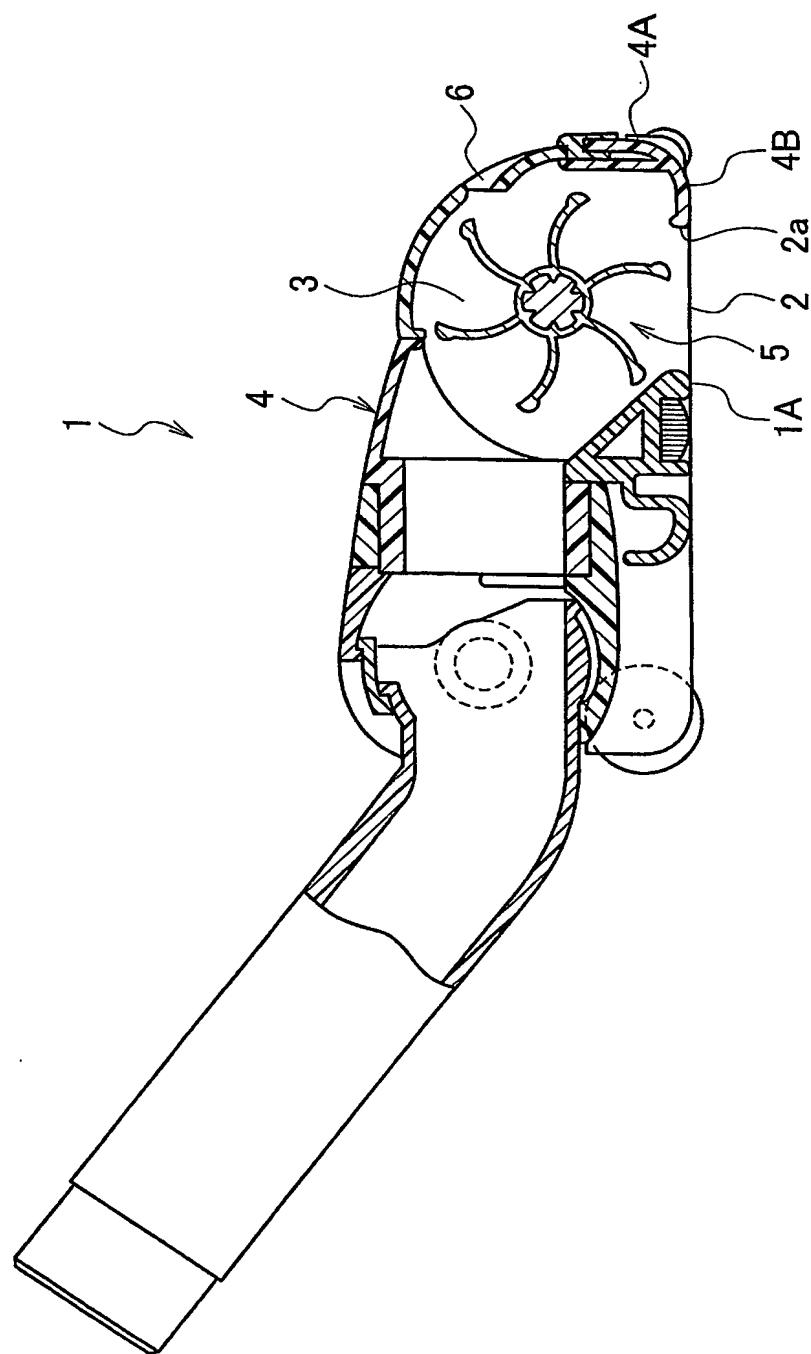
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 吸込口体を前進させた際に被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことがなく、また、壁際の塵埃を効率よく吸引することのできる吸込口体と電気掃除機を提供する。

【解決手段】 吸込口本体31の底面に吸込開口32を形成した吸込口体30であって、吸込口本体31の前面には吸込開口に連続して前面開口46が形成されるとともに、前面開口46が所定の開口面積になるように付勢された前面蓋50を設け、吸込口本体31の前面が壁や家具等に当接された際に前面蓋50の下端部50aが下降移動することにより前面蓋50が前面開口の開口面積を狭める。

【選択図】 図2

特願 2003-194507

出願人履歴情報

識別番号 [000003562]

1. 変更年月日 1999年 1月14日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住所 東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

氏名 東芝テック株式会社